SBTIO-08

取扱説明書

※写真は開発中のものです

株式会社サンコウ電子

目次

製品の特徴

Bluetooth 搭載のスマートフォンで色々な電子装置のオン･オフを無線で手軽にできます。
評価用リモコン BT IO は Google Play から無料でダウンロードが可能です。

内容物

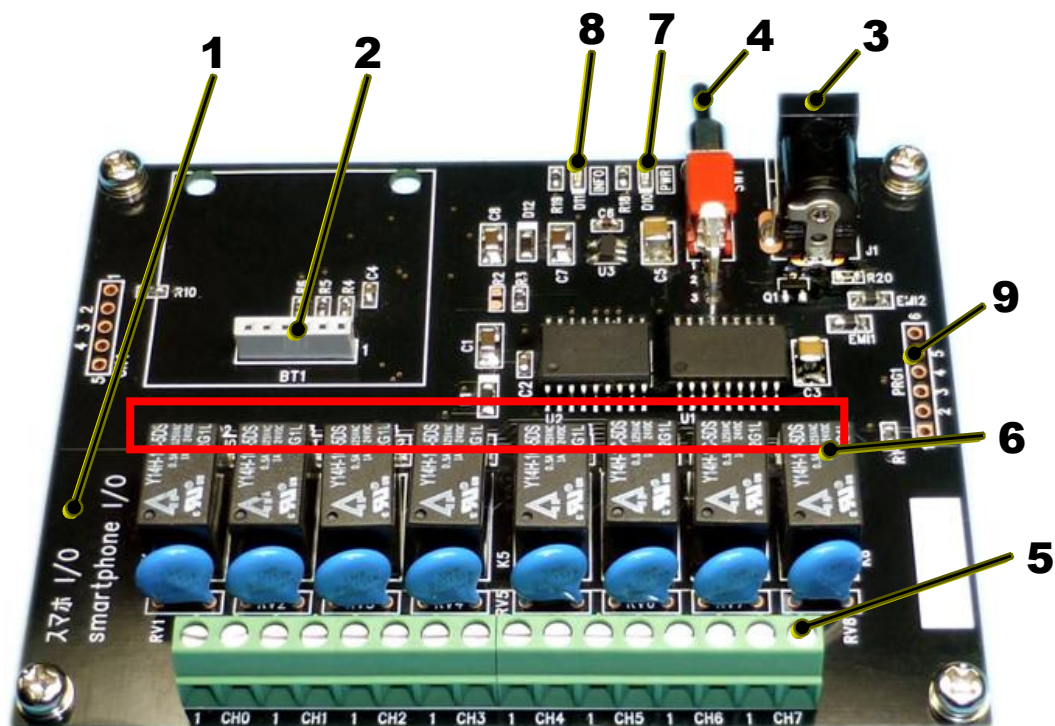
- ☐ 実装済み基板 SBTIO-08 1 枚
- ☐ 基板用スペーサー 4 個
- ☐ 止めネジ 4 個

※万一内容物に欠品がありましたら弊社へご連絡下さい。

ご用意頂くもの

御客様の方でご用意頂くものは以下の通りです。

名称	詳細
スマートフォン	Bluetooth 2.1 以降対応
Bluetooth モジュール	ROBOTECH-RBT-001 購入元代表 スイッチサイエンス 設定は 9600bps、パリティ無し、スタート 1 ビット、ストップ 1 ビットに設定されている事をご確認下さい。
AC アダプタ	5V で 500mA 以上の安定化された AC アダプタをご用意下さい。 センタープラス 外径:5.5mm、内径 φ 2.1mm 推奨電源：秋月電子 5V1A GP05-US0510
その他	接続用のマイナスドライバ、AC コンセントが必要です。 制御したい電子負荷と電源、接続コードを必要に応じてご用意下さい。

各部分の名称と機能

※写真は開発中のものです

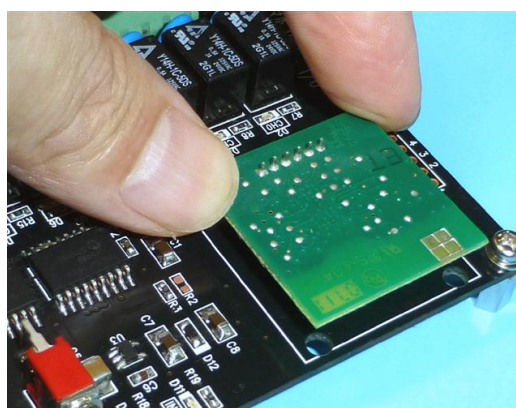
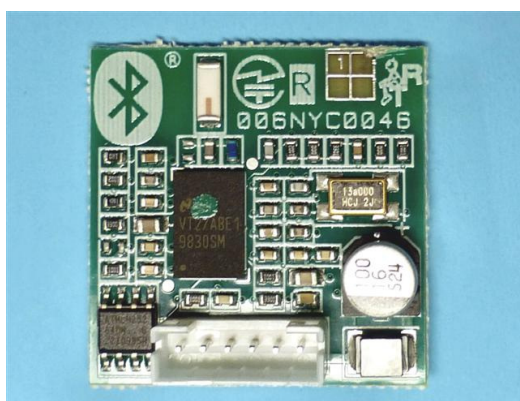
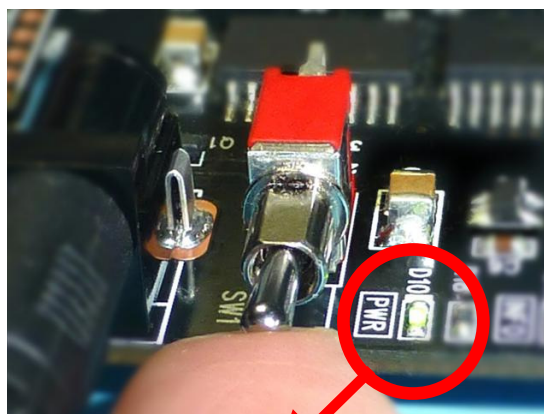
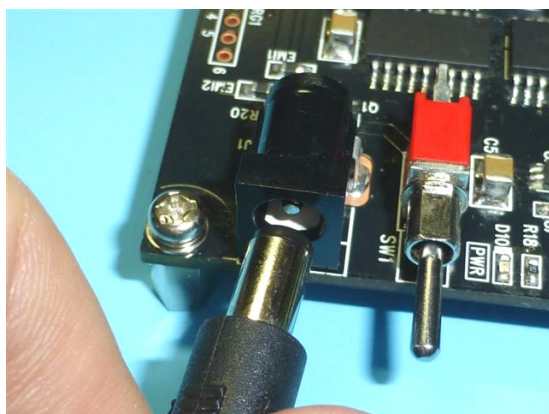
	名称	機能
1	スマホI／O基板 SBTIO-08	制御基板 95x72mm 秋月電子 ユニバーサル B タイプと同寸です。
2	Bluetooth 基板接続コネクタ	市販 Bluetooth 基板 適合モジュール ROBOTECH-RBT-001 (別売)を取り付けます。
3	DC ジャック	センタープラス 外径:5.5mm、内径φ2.1mm ⊖-C-⊕
4	パワースイッチ	電源スイッチ トグルスイッチの形状で、はね上げると電源が入ります。
5	接点制御接続端子	ネジ式の端子台です。
6	リレー動作ランプ	動作中のリレーを LED で表示します。
7	電源ランプ	通電中は緑 LED が点灯します。
8	内部状態ランプ	通信状態を表示します。
9	プログラム端子	制御基板内のマイコンのプログラムに使用します。通常は何も接続しません。

使用方法

最初の準備

Google Play から「ainago btio」を検索し、スマートフォンアプリをインストール

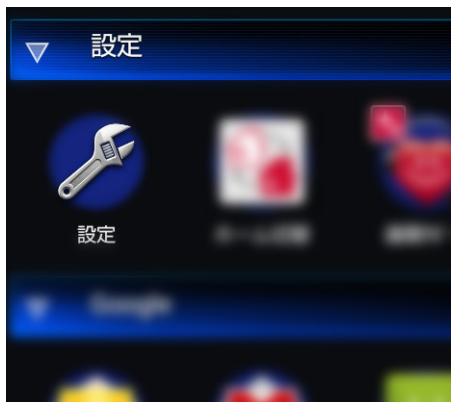
インストールは一度だけ行います。

Bluetooth モジュールをインストール

AC アダプタを DC ジャックに差し込んでパワーオン

AC アダプタはコンセントに接続して下さい。

電源は必ず基板上のパワースイッチを使用して電源を操作して下さい。

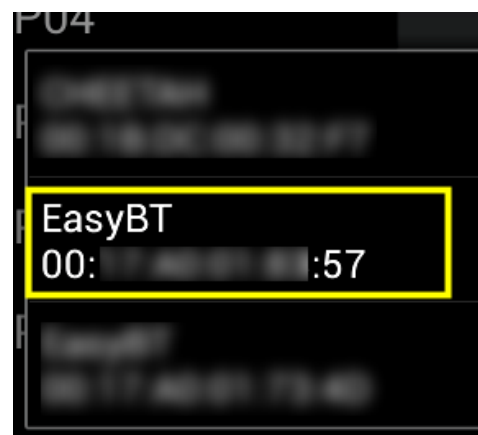
電源を切った後に再び投入する場合は、1 秒以上の間隔をあけてから電源を投入して下さい。

スマートフォンアプリの使用方法

Bluetooth 認識

Bluetooth デバイスを検索してパスキーを入力してペアリング

Bluetooth のペア設定は 1 度行うことでペアリングされます。

スマートフォンアプリ「btio 8」起動

①→②の順にタップ！

EasyBT をタップ！

接続中が確認できる

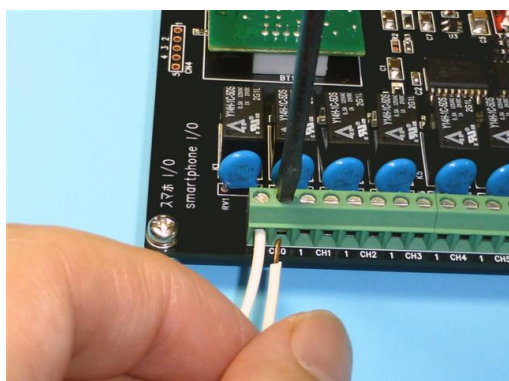
タップしてリレーがカチカチする事を確認しよう！
基板の動作 LED も光るよ！

スマートフォンの設定等は機種により異なる場合がありますので、お使いのスマートフォンの説明書などでご確認下さい。

スマートフォンアプリ「ainago btio8」は、改良の為予告なく変更の可能性があります。詳しい使用方法については、アプリのヘルプ等をご覧下さい。

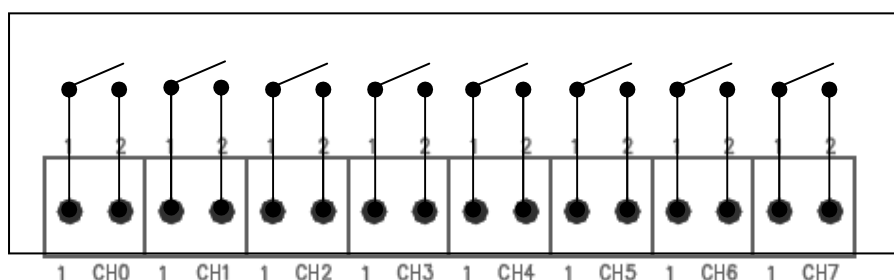
写真やスクリーンキャプチャは開発中のものです。現物と異なる場合があります。

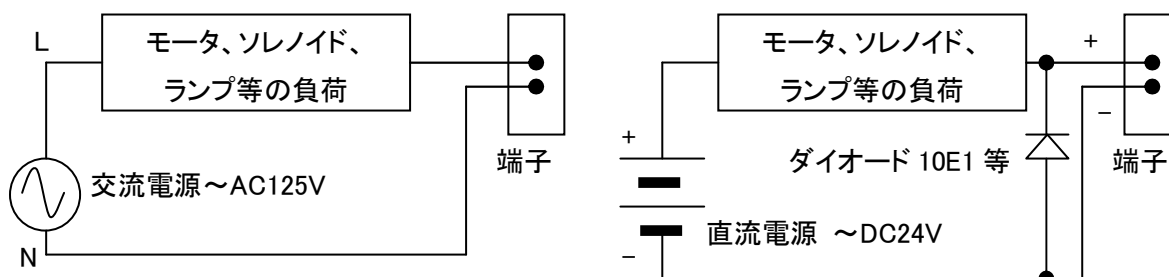
ハードウェアインストール

端子の接続

項目	規格
端子メーカ	オムロン XW4E シリーズ
接続電線範囲	AWG26〜AWG16 より線
電線むき長さ	5mm ±1mm
締めつけトルク	0.22〜0.25N･m
推奨マイナスドライバ	オムロン XW4Z-00B

接続は必ず電源を切ってから行なって下さい。

内部回路

端子２つ毎にチャンネル０〜7リレーが対応します。最大接点容量はAC125V0.5A、もしくはDC24V1Aです。

最大接点容量を超えないでご使用ください。

接続例

DC 駆動の場合、ダイオード等を取り付ける事を推奨します

仕様

ハードウェア仕様

項目	規格・定格
品名	スマホI／O 8 チャンネル評価バージョン制御基板 SBTIO-08
使用電圧・消費電流	DC5V 最小 20mA、Bluetooth 機能時 40mA、リレー全動作時 220mA
サイズ	95x72mm 高さ 15mm 以下 穴位置は秋月 B 基板と同等
重量	80g 以下
使用温度	0℃～45℃ 但し結露なきこと
使用マイクロプロセッサ	PIC16F1827-I/SO もしくは PIC16F628A-I/SO 相当品
適合 Bluetooth モジュール	ROBOTECH-RBT-001
接点出力規格	接点数：8 点 接点容量最大：AC125V0.5A、もしくは DC24V1A
通信規格	9600bps、パリティ無し、スタート 1 ビット、ストップ 1 ビット 8 ビットデータ

コマンド仕様

コマンド	電文	帰りデータ
該当ポートをオン	+0[CR] +1[CR] ～ +7[CR]	*[CR]
該当ポートをオフ	-0[CR] -1[CR] ～ -7[CR]	*[CR]
一斉にオン	+z[CR]	*[CR]
一斉にオフ	-z[CR]	*[CR]
ポート状態を取得	?p[CR]	{4 桁の 16 進数}*[CR] 4 桁 16 進数で動作中ポートを返す。 例） ポート 0,1,4,7 がオンの場合 該当ポートを 1 ビットとして計算 チャンネ：7654 3210 動作中 ：1001 0011 帰りデータ 0093*[CR]
ボードのファームバージョン	?v[CR]	{バージョン}*[CR] 例） 1.01*[CR]
ボード応答	?q[CR]	*[CR]
最大操作可能ポート数	?w[CR]	7*[CR] :0～7 の 8 ポート
工場出荷時テスト	#t[CR]	工場出荷時のテスト TEST END*[CR] ※INFO LED と各ポートを数秒間オン・オフするテストを行います。
コマンド以外	上記以外[CR]	?[CR] （エラーランプ点灯）

※ [CR]は 0x0d

改良の為、予告なく仕様を変更する場合があります。

免責事項

本書の内容は、性能向上等の理由により予告無く変更する可能性があります。
本書の内容について、万全なる体制で作成致しましたが、万が一当方の不備な点や誤りなど、お気付きな点につきましてはご連絡ください。本体の誤動作、不具合等ならびに電源停止、静電気などのノイズにより通信が正常に行えなかったなどの理由から生じたデータ起因の経済的損害等に付きましては、当方ではその一切の責任を負うことはできませんので、お客様側にて十分な検証と対策のもと、ご使用お願いいたします。本体は、医療などの人体の生命に関わる機器に使用することや、電力設備等の経済影響力がきわめて高い設備に使用する用途には向いておりません。また、それらの用途に使われた場合、責任の一切を負うことは致しませんので予めご了承ください。温度補償につきましては、実験や部品資料のもと十分な検討の結果、その範囲を定義しておりますが、出荷時の温度検査は行っておりません。本体を廃棄する場合は、お近くの市町村区自治体に基づく方法で処理をするか弊社までご相談下さい。
アプリケーション・ソフトウェアについては、評価版を無償提供しておりますが、ソフトウェアのバグ等の個別対応はしておりません。また改版の義務も生じません。スマートフォン上での動作確認は、全てのスマートフォンの機種で行なっておりませんので、特定の機種において動作に不具合が発生する場合があります。

保証

本体を改造した場合の保証は致しかねます。本体の動作保証は日本国のみです。海外で使用される場合の動作は一切を保証致しませんので予めご了承ください。
The movement warranty of this device is only Japan. A warranty by use of foreign countries isn't done at all.

著作権

商標

スマホI／Oは株式会社サンコウ電子の登録商標です。※商標出願中(No. 2013-054015)
smartphone I/O は株式会社サンコウ電子の登録商標です。※商標出願中(No. 2013-054016)
この取扱説明書で説明上使用されている製品名群は、各社の商標及び登録商標です。本文中の TM (™)マークや C (©)マークは省略しております。

安全上のご注意

必ずお読み下さい

お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただくことを、次のように説明しています。

⚠警告	**この表示の欄は、「死亡または重傷を負う可能性が想定される」内容です。**
⚠注意	**この表示の欄は、「傷害を負う可能性または物的損害のみが発生する可能性が想定される」内容です。**

お守りいただきたい内容の種類を、次の絵表示で区分し、説明しています。(下記は、絵表示の一例です)

⚠	このような絵表示は、気をつけていただきたい「**注意喚起**」内容です。
⊘	このような絵表示は、してはいけない「**禁止**」内容です。
❗	このような絵表示は、必ず実行していただく「**強制**」内容です。

⚠警告

接触禁止	基板の裏を不用意に触らない。 雷が鳴ったら、機器、電源プラグに触れない。感電の恐れがあります。
⊘	電源コード・電源プラグを破損するようなことはしない。傷つけたり、加工したり、熱器具に近づけたり、無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったり、重い物を載せたり、束ねたりしない。
ぬれ手禁止	ぬれた手で、電源プラグの抜き差しはしない。感電の原因になります。
⊘	コンセントや配線器具の定格を超える使い方や、AC アダプタの定格電源電圧以外での使用はしない。たこ足配線等で、定格を超えると、発熱による火災の原因になります。
⊘	機器内部に金属物を入れたり、水をかけたり濡らしたりしない。ショートや発熱により、火災や感電の原因になります。機器の上に液体の入った容器や金属物を置かないでください。特にお子様にはご注意ください
❗	電源プラグは根元まで確実に差し込む。 差し込みが不完全ですと、感電や発熱による火災の原因になります。傷んだプラグ・ゆるんだコンセントは使用しないでください。
❗	電源プラグのほこり等は定期的にとる。プラグにほこり等がたまると、湿気等で絶縁不良となり火災の原因になります。電源プラグを抜き、乾いた布でふいてください。長期間使用しないときは、電源プラグを抜いてください。

 コンセントから 電源プラグ抜く	以下のようなときは電源プラグを抜く。 ● 機器内部に金属や水、異物が入ったとき ● 煙や異臭、異音が出たり、落下、破損したとき そのまま使用すると、火災や感電の原因になります。
	電源プラグのほこり等は定期的にとる。プラグにほこり等がたまると、湿気等で絶縁不良となり火災の原因になります。電源プラグを抜き、乾いた布でふいてください。長期間使用しないときは、電源プラグを抜いてください。

設置・接続について	
	油煙や湯気の当たるところや湿気やほこりの多いところに置かない
	異常に温度が高くなるところに置かない。機器表面や部品が劣化するほか、火災の原因になることがあります。直射日光の当たるところ、ストーブの近くでは特にご注意ください。
	不安定な場所に置かない。上に大きなもの、重いものを載せない。機器が落ちたり、倒れたりして、けがの原因になることがあります。

ご使用について	
指に注意	基板の裏を不用意に触らない。基板の裏側は、部品のリード部分が出っ張っている為ケガをする恐れがあります。
	基板に乗らない。基板の部品でケガをする恐れがあります。

スマホI／O 8チャンネル評価バージョン SBTIO-08 取扱説明書

株式会社サンコウ電子

Tel: 03-3254-3055 Fax:03-3254-3061

netshop@sankode.com

http://www.sankode.com/

第 2 版 2013/8/19